Издание официальное

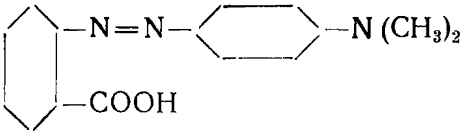
СССР — Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5853—51
	Индикаторы **МЕТИЛОВЫЙ КРАСНЫЙ**	Взамен ОСТ НКТП 2856
		Группа Л53

Метиловым красным называют парадиметиламино-азобензол-ортокарбоновую кислоту.

Препарат представляет собой блестящие фиолетовые кристаллы или красно-бурый порошок.

Эмпирическая формула: $C_{15}H_{15}O_2N_3$.

Структурная формула:



Молекулярный вес (по международным атомным весам 1948 г.) — 269,29.

I. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

1. Метиловый красный должен соответствовать следующим требованиям:

Наименования показателей	Нормы
а) Интервал перехода окраски от красной к желтой в pH	4,2—6,2
б) Температура плавления в °С, в пределах . . . . При этом разность температур между концом и началом плавления препарата должна быть не более 2°С	172—182
в) Остаток после прокаливания (в виде сульфатов) в %%, не более	0,3
г) Содержание веществ, не растворимых в этиловом спирте, в %%, не более	0,5
д) Окисляемость при действии бромид-бромата . . .	Должен выдерживать испытание по п. 7

Внесен Министерством химической промышленности	Утвержден Управлением по стандартизации 7/VI 1951 г.	Срок введения 1/X 1951 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Цена 15 коп.

Перепечатка воспрещена

II. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ И ОТБОР ПРОБ

2. Приемку и отбор проб производят по ГОСТ 3885—54. Общий вес отобранной пробы должен быть не менее 15 *г*.

III. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

3. Определение интервала перехода окраски производят по ГОСТ 4919—49.

Первое изменение окраски в сторону желтого цвета должно наблюдаться при pH=4,2; в сторону красного цвета—при pH=6,2.

4. Определение температуры плавления. Небольшое количество тонко растертого препарата помещают в стеклянный капилляр внутренним диаметром около 1 *мм* и длиной 45—50 *мм*.

Наполненный капилляр 5—6 раз бросают в стеклянную трубку высотой 800 *мм* и диаметром 20 *мм*, поставленную вертикально на часовое стекло, до уплотнения вещества в слой высотой 2—3 *мм*, после чего капилляр прикрепляют при помощи тонкого резинового кольца к укороченному термометру с ценой деления 0,2°С так, чтобы столбик вещества находился на середине ртутного резервуара термометра.

В пробирку, наполненную на одну четверть ее объема серной кислотой (по ГОСТ 4204—48) или вазелиновым маслом, помещают вставленный в корковую пробку с боковым прорезом термометр с прикрепленным к нему капилляром так, чтобы они не касались дна и стенок пробирки, а резиновое кольцо находилось выше уровня жидкости в пробирке.

Круглодонную колбу емкостью 250—300 *мл* наполняют на две трети объема серной кислотой (ГОСТ 4204—48) или вазелиновым маслом. Содержимое колбы нагревают до температуры 165°С, вносят пробирку со вставленным в нее капилляром и продолжают нагревание так, чтобы температура повышалась на 1°С в минуту. Началом плавления считают момент появления в капилляре мениска, а концом — момент полного расплавления препарата.

Примечание. Если пользуются неукороченным термометром, то на высоту выступающего над пробкой пробирки столбика ртути термометра вносят поправку (Δt), которую вычисляют по формуле:

$$\Delta t = 0{,}00016 \cdot h \cdot (t_1 - t_2),$$

где:

h — высота выступающего над пробкой столбика ртути, выраженная в градусах шкалы термометра;

t_1 — наблюдаемая температура плавления в °С;

t_2 — температура окружающего воздуха вблизи середины столбика ртути, выступающего над пробкой, измеряемая вторым термометром, в °С.

Найденную поправку прибавляют к показанию термометра.

5. Определение остатка после прокаливания (в виде сульфатов). 1 *г* препарата взвешивают с точностью до 0,01 *г*, помещают во взвешенный фарфоровый тигель, смачивают тремя каплями серной кислоты (ГОСТ 4204—48) и нагревают на пламени горелки, поставив тигель на асбестированную сетку, до прекращения выделения паров серной кислоты. По охлаждении тигля к массе добавляют 10 капель крепкой азотной кислоты (ГОСТ 4461—48), затем высушивают массу на водяной бане и прокаливают на голом огне до полного сгорания угля и достижения постоянного веса.

Содержание остатка после прокаливания в процентах (X) вычисляют по формуле:

$$X=\frac{(G_1-G_2)\cdot 100}{G},$$

где:

G — навеска метилового красного в *г*;

G_1 — вес тигля с остатком в *г*;

G_2 — вес тигля в *г*.

6. Определение содержания веществ не растворимых в этиловом спирте. 0,2 *г* метилового красного, предварительно растертого в ступке, взвешивают с точностью до 0,001 *г*, помещают в стакан, приливают 200 *мл* ректификованного этилового спирта (ГОСТ 5962—51) и растворяют при нагревании на водяной бане.

Полученный раствор фильтруют через взвешенный стеклянный или фарфоровый фильтр-тигель, остаток промывают этиловым спиртом (не менее 50 *мл*) до исчезновения красного окрашивания промывной жидкости и сушат при температуре 105—110°С до постоянного веса.

Содержание веществ, не растворимых в этиловом спирте, в процентах (X_1) вычисляют по формуле:

$$X_1=\frac{G_1\cdot 100}{G},$$

где:

G — навеска метилового красного в *г*;

G_1 — вес остатка после высушивания в *г*.

7. Испытание на окисляемость при действии бромид-бромата

а) *Применяемые реактивы и растворы*

Кислота соляная по ГОСТ 3118—46, раствор уд. в. 1,12.

Бромид-бромат, 0,1 н раствор, готовят по ГОСТ 4517—48.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709—53.

б) *Описание испытания*

В коническую колбу емкостью 250 *мл* приливают 100 *мл* дистиллированной воды, 5 *мл* раствора соляной кислоты, 0,1 *мл* 0,1%-ного раствора метилового красного, перемешивают и добавляют 0,1 *мл* раствора бромид-бромата.

Препарат считают соответствующим стандарту, если в течение одной минуты полученный раствор обесцветится.

IV. УПАКОВКА И МАРКИРОВКА

8. Препарат упаковывают и маркируют в соответствии с ГОСТ 3885—54.

Замена

ГОСТ 3885—54 введен взамен ГОСТ 3885—50.
ГОСТ 5962—51 введен взамен ОСТ НКПП 278.

Стандартгиз. Подп. к печ. 6/III 1958 г. 0,25 п. л. Тир. 1000

Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 370